

Renaturation urbaine : enjeux de biodiversité d'une métropole réémergente

Ho Chi Minh-Ville (1986-2015)

*Urban Renaturing: The Biodiversity of an Emerging Metropolis – Ho Chi Minh
City (1986-2015)*

Nguyen Thuy An Pham



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/paysage/9756>

DOI : 10.4000/paysage.9756

ISSN : 1969-6124

Éditeur :

École nationale supérieure du paysage de Versailles-Marseille, Institut national des sciences
appliquées Centre Val de Loire - École de la nature et du paysage, École nationale supérieure
d'architecture et de paysage de Bordeaux, École nationale supérieure d'architecture et de paysage de
Lille, Agrocampus Angers

Référence électronique

Nguyen Thuy An Pham, « Renaturation urbaine : enjeux de biodiversité d'une métropole réémergente », *Projets de paysage* [En ligne], 13 | 2015, mis en ligne le 31 décembre 2015, consulté le 04 septembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/paysage/9756> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/paysage.9756>

Ce document a été généré automatiquement le 4 septembre 2020.

Projets de paysage

Renaturation urbaine : enjeux de biodiversité d'une métropole réémergente

Ho Chi Minh-Ville (1986-2015)

Urban Renaturing: The Biodiversity of an Emerging Metropolis – Ho Chi Minh City (1986-2015)

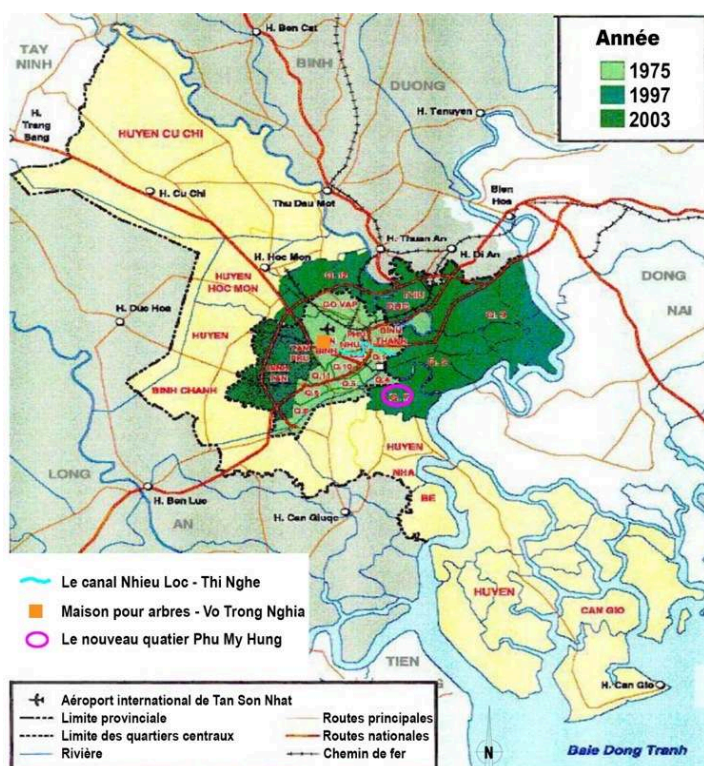
Nguyen Thuy An Pham

- 1 La question de la préservation de la biodiversité¹ est mondiale dans un contexte de développement urbain fulgurant et de réchauffement global. Des ressources naturelles sont de plus en plus utilisées. Pour souligner l'importance vitale de la diversité biologique, la Journée internationale de la biodiversité est donc célébrée chaque année le 22 mai depuis 2000 dans plusieurs pays². Des études scientifiques récentes abordent le concept (Blandin, 2008) et les enjeux de la protection des espèces et des milieux naturels (Blandin, 2010). La nature en ville, notamment la végétation, revient comme sujet de réflexion. Plusieurs conceptions sont proposées telles que « trame verte, coulées vertes, préverdissement » (Calenge, 1997), « corridor » et « zone de connexion biologique » (Clergeau et Desire, 1999) ou encore « ceintures vertes » (Stefulesco, 1993).
- 2 Classé en seizième position mondiale pour sa richesse biologique, le Vietnam est habité par 10 % des mammifères, oiseaux et poissons du monde. Plus de 40 % des espèces végétales endémiques y sont présentes, bien que ce pays n'occupe que 1 % de la superficie de la planète (Nguyen et Vu, 2007). Mais il est l'un des pays les plus touchés par le changement climatique, ce qui a provoqué de grandes modifications des milieux (Vo, 2009, p. 23). De plus, selon la Banque mondiale, il a le taux de croissance urbaine le plus élevé d'Asie du Sud-Est. La population urbaine passe de 19 % (11,8 millions) en 1986 à 30,5 % (26,3 millions) en 2010 (Hoai, 2012). Dans ce contexte, les enjeux de biodiversité sont devenus un sujet central pour les acteurs urbains vietnamiens, notamment dans les métropoles comme Ho Chi Minh-Ville³ (HCMV). Les recherches se concentrent sur

l'état actuel, les limites et les solutions de conservation des espèces (Nguyen et Vu, 2007 ; Nguyen, 2013).

- 3 Depuis longtemps, la végétation a constitué une particularité urbaine d'HCMV. Cette ville possède les conditions bioclimatiques des zones tropicales influencées par la mousson, avec des températures et des coefficients d'humidité élevés⁴, ce qui favorise le développement rapide d'un couvert végétal riche et varié. Elle dispose, en outre, d'un réseau de rivières, de pièces d'eau, de canaux et d'arroyos⁵ offrant différents habitats aquatiques. En trois siècles d'évolution territoriale, émergente et réémergente⁶, HCMV s'est transformée en une grande métropole trépidante⁷ qui s'agrandit continuellement. Dès le lancement du *Doi Moi* (Renouveau) en 1986⁸, la perle de l'Extrême-Orient du XIX^e siècle devient méconnaissable en entrant dans une phase d'urbanisation accélérée⁹. Ce processus a altéré progressivement son environnement par de fortes mutations et recompositions spatiales successives. Les espaces naturels et agricoles, autrefois dominants, sont en cours de bétonnage. Les surfaces vertes se réduisent rapidement. Les étendues et les cours d'eau sont comblés ou pollués. La densité des édifications menace la biodiversité. Il reste moins de place pour la nature et la demande d'espaces ouverts augmente de la part des habitants.
- 4 Aujourd'hui, HCMV se compose de 19 districts urbains ou suburbains (12 districts numérotés de 1 à 12, et ceux de Tan Binh, Binh Thanh, Phu Nhuan, Thu Duc, Go Vap, Binh Tan et Tan Phu) et 5 districts ruraux (Nha Be, Can Gio, Hoc Mon, Cu Chi et Binh Chanh), s'étendant sur 209 600 ha (soit 0,63 % de la surface totale du pays). Les terres agricoles occupent 74 100 ha (soit 34,1 % de l'espace métropolitain), alors que les forêts sont estimées à 34 100 ha (soit 16,3 %) en 2013¹⁰. Sont présentes sur le territoire 555 espèces de plantes inférieures (algues), 1 020 types de plantes supérieures et 1 080 espèces animales¹¹. L'écosystème forestier abrite un large éventail d'oiseaux et d'animaux et connaît une grande diversité biologique¹². Bien que cette diversité demeure encore à HCMV, la plupart des sites favorisant le développement du vivant se situent actuellement autour de la ville, dans les districts ruraux tels Can Gio, Cu Chi et Binh Chanh, zones de faible densité de population et de construction. Ces espaces sont devenus rares au centre-ville historique et dans sa banlieue. Couvrant 494,01 km², soit seulement 23,6 % de la superficie d'HCMV, cette zone urbaine centrale est habitée par 81,8 % de la population totale avec une densité élevée (12 449 hab./km²¹³), où subsiste la majorité des anciens établissements industriels.

Figure 1. La zone urbaine (vert) et la zone rurale (jaune) d'HCMV et la localisation des cas d'étude



Source : PADDI.

- 5 Au regard de ces constats, il est légitime de s'interroger sur la question de la biodiversité en zone urbaine d'HCMV. Les pratiques urbaines instaurent de nouvelles politiques de restauration des cours d'eau et des stratégies d'intégration de la végétation dans de nouveaux projets. À partir des observations *in situ* et *in vivo*¹⁴, des analyses cartographiques¹⁵ et des entretiens, cet article cherche à éclairer les mesures mises en œuvre en termes de renaturation urbaine à l'échelle du projet et de la planification métropolitaine. Ce processus peut-il contribuer à protéger et à restaurer la biodiversité de la métropole ?
- 6 Cette étude montrera également les limites et les décalages entre la théorie et la pratique. D'une part, nous analyserons ce décalage à l'échelle du projet. Après avoir étudié la biodiversité en ville et sa dégradation sous l'effet de la croissance urbaine, nous explorerons le projet du canal Nhieu Loc-Thi Nghe (NLTN), les ouvrages de l'architecte Vo Trong Nghia et le nouveau quartier Phu My Hung. D'autre part, notre travail sera développé à l'échelle de la métropole en examinant les stratégies municipales de planification qui s'orientent vers une ville verte et bleue.

La dégradation de la biodiversité, revers de la croissance métropolitaine

- 7 Dans un premier temps, nous essaierons d'identifier la diversité biologique reconnue en ville à ce jour par les acteurs urbains. Pour quelles raisons est-elle exposée à des risques de régression au sein du développement spatial métropolitain ?

Biodiversité au sein du tissu urbain d'Ho Chi Minh-Ville

- 8 La définition d'une biodiversité urbaine reste encore très ouverte et désigne le tissu vivant présent dans l'agglomération. La ville est un écosystème urbain car elle a ses propres caractéristiques de climatologie, de sol, de luminosité, etc. Cet écosystème s'est formé au cours de l'histoire récente, et présente une évolution très rapide qui va expliquer l'apparition d'espèces végétales puis animales (Clergeau, 2012). Dans le milieu urbain d'HCMV, ce que l'on considère comme espaces « naturels » offrant des abris au vivant sont les courants et les étendues d'eau ainsi que les surfaces vertes maîtrisées, contrôlées et domestiquées.
- 9 Bénéficiant d'un réseau hydraulique dense¹⁶, les milieux aquatiques tels que les lacs, les cours d'eau et les zones inondables ou humides favorisent la richesse biologique de la métropole. L'étude menée de juin 2009 à juin 2012 sur plus de 1 200 échantillons de poissons prélevés dans les eaux intérieures d'HCMV a permis d'identifier 215 espèces appartenant à 65 familles de 18 ordres (Nguyen, 2013, p. 281). Les espèces vivant dans les canaux, renaturés depuis 1995, permettent de reconstituer la biodiversité de la ville.

Figure 2. Des marais subsistent dans le district 7



Source : Nguyen Thuy An Pham, 2015.

- 10 Les différents types de végétaux intégrés dans les parcs et jardins, dans les espaces ouverts ainsi que les animaux dans les zoos constituent également la diversité des espèces. 113 parcs se situent dans la ville intra-muros (Hoang, 2010). 87 675 arbres sont plantés le long des rues et dans des parcs¹⁷. Le grand parc Thao Cam Vien est considéré non seulement comme une destination touristique, comme un lieu d'éducation pour propager les bonnes pratiques auprès du public, mais également comme un conservatoire des espèces rares¹⁸. À HCMV, les cafés-jardins (*ca phe san vuon*), lieux très appréciés des jeunes et des amoureux pour renouer avec la « nature », accueillent aussi la biodiversité. C'est là qu'on peut admirer des paysages avec de la végétation, de l'eau et écouter les oiseaux.

Figure 3. Café-jardin Tram, lieu d'accueil de biodiversité, district Phu Nhuan

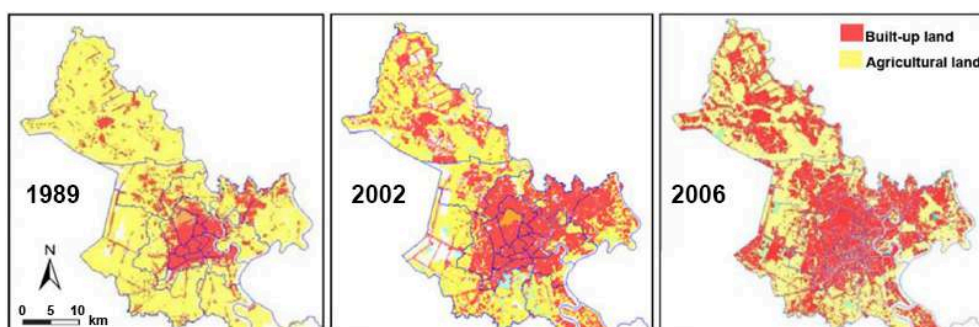


Source : Nguyen Thuy An Pham, 2015.

Évolutions urbaines accélérées et régression biologique

- 11 Au cours des dernières décennies, HCMV a fortement évolué, délaissant son image de ville hydraulique et végétale au profit d'une métropole fortement urbanisée. En 25 ans, les espaces ruraux ont été métamorphosés et la population est devenue majoritairement urbaine. Comme le montre la figure ci-dessous, la zone urbaine s'est développée rapidement dans la partie intra-muros et le long des routes principales des districts suburbains. Du fait du triplement des espaces urbanisés entre 1989 et 2006, une forte diminution des terres agricoles et naturelles s'est ensuivie (Tran et Ha, 2007).

Figure 4. Expansion urbaine au nord et au centre d'HCMV



Source : Tran et Ha, 2000).

- 12 Ce processus d'urbanisation, encore mal contrôlé, a changé les cuvettes faisant office de zones tampons écologiques, surfaces perméables ouvertes, absorbant les eaux de pluie

et celles des marées hautes, en zones bétonnées imperméables. Le bétonnage des rizières et des zones humides sensibles des districts 2, 7, 9 et 12 a déstabilisé le fonctionnement écologique et hydrologique de ces milieux. Les marais qui assurent les conditions vitales pour une diversité d'espèces végétales (les *nypa fruticans*, les *phragmites australis*) et animales (les batraciens) ont été comblés et asséchés. HCMV a ainsi été confrontée aux risques d'appauvrissement de la biodiversité des zones marécageuses. Cette déstabilisation a conjointement provoqué des inondations périodiques. De plus, les espaces verts représentaient seulement 535 ha en 2010, en baisse déjà de 50 % par rapport à 1998. Le nombre de mètres carrés d'espaces verts par habitant est très faible (0,72 m²/personne) comparé à celui de 5 m² prévu par le plan directeur de 2010 (VFEJ, 2010). En outre, des milliers de maisons insalubres¹⁹, construites illégalement, envahissent l'emprise des sept systèmes de canaux et en réduisent l'espace d'écoulement. La largeur du grand canal Ban Don, traversant le quartier Binh Thuan du district 7, a été diminuée de 100 m à 50 m par le remblayage des habitants. 518 cas d'empiétement illégal se produisent en bordure des rivières et des canaux dans ce quartier²⁰.

- 13 La métropole génère beaucoup de déchets. Les niveaux de pollution organique et microbienne de la quasi-totalité des canaux et arroyos ont tendance à augmenter, du fait des 70 000 m³ d'eaux usées et des 40 tonnes d'ordures jetées chaque jour (Tuyet, 2010). La vie des organismes aquatiques a ainsi été menacée. La pollution des sols par la pénétration de l'eau contaminée, par les résidus de produits phytopharmaceutiques et d'engrais, altère également le milieu végétal. De plus, en raison de l'essor des transports et des activités industrielles, l'air est pollué et la température augmente (Luong, 2007, Storch, 2008).

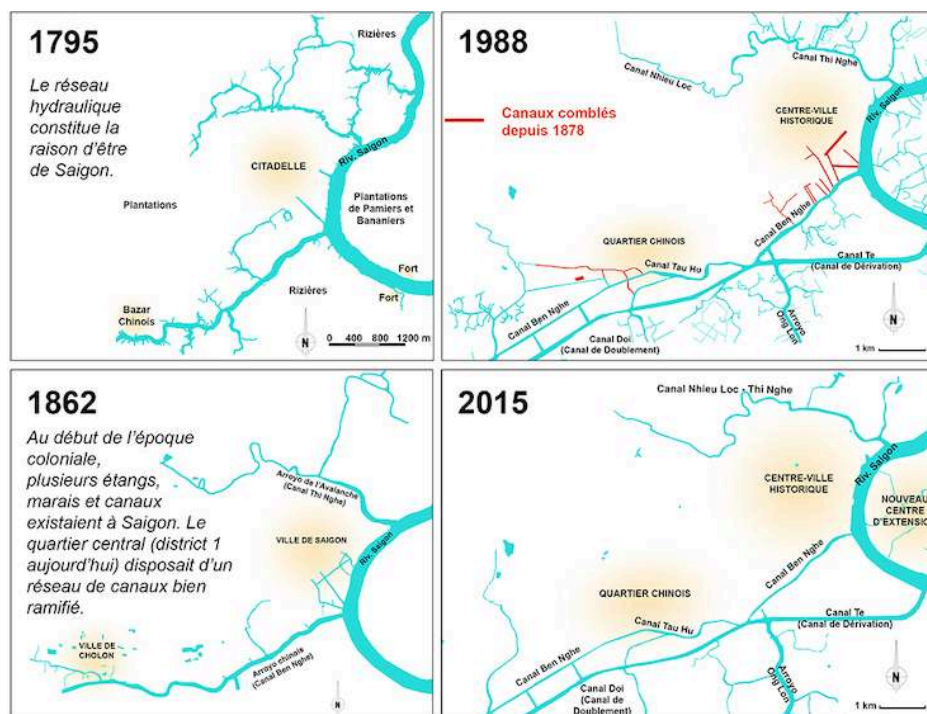
Renaturation urbaine : moteur de biodiversité

- 14 À l'heure où le problème de la biodiversité s'impose avec force, les acteurs urbains à HCMV tentent d'engager un processus de renaturation de la ville. Cela conduit à s'interroger sur les mesures mises en œuvre dans les projets urbains et architecturaux. Pour améliorer le paysage et l'environnement hydraulique d'HCMV, la municipalité a proposé des projets de rénovation des canaux. Par ailleurs, l'idée directrice est de repenser la nature en ville, notamment la végétation et l'eau, afin de redonner une respiration verte et bleue à cette métropole.

Eaux urbaines renaturées

- 15 Sous la dynastie des Nguyen, le creusement des canaux était important car le transport fluvial primait. Les colonisateurs qui lui ont succédé ont à la fois creusé et comblé ces ouvrages pour créer de magnifiques boulevards à Saigon²¹. Selon eux, les cours d'eau situés en milieu urbain devenaient un obstacle à l'évolution du réseau routier et au développement urbain (Ton et Truong, 2011). Pendant l'époque coloniale, la ville était structurée par son réseau hydraulique, se concentrant dans le Sud et l'Ouest. Les activités commerciales se pratiquaient essentiellement sur les canaux et arroyos. Une expression décrivait les paysages avec d'innombrables jonques, des plantations, des ponts et des scènes animées d'échange de marchandises sur les quais depuis les canaux : « *tren ben duoi thuyen* » (en haut sont les quais, en dessous les bateaux).

Figure 5. Réseau hydraulique de Saigon-Cholon



Cartes réalisées par l'auteur sur les bases des plans de la ville en 1795 (d'après Olivier de Puymanel et Théodore le Brun), 1862, 1878 (dressé par le Chef du service des Travaux publics de Cochinchine), 1988 et 2015 (carte Google Earth 2015).

Source : cartes réalisées par Nguyen Thuy An Pham.

- 16 Paradoxalement, depuis 1960, les canaux sont bordés, et parfois partiellement surplombés, par des rangées de maisons sur pilotis des classes défavorisées et des travailleurs manuels. Ces habitations, tournant le dos aux canaux, ont déstructuré les paysages hydrauliques. N'ayant aucun équipement sanitaire, elles ont généré une énorme pollution, car l'ensemble des déchets et des eaux usées ont été rejetés directement dans les canaux. Leurs habitants ont vécu dans une situation d'insalubrité et d'insécurité (prostitution, criminalité)²².
- 17 Reconnaissant la nécessité et l'urgence d'améliorer le cadre de vie de 1,2 million de personnes vivant sur les rives du canal pollué NLTN, les autorités municipales ont lancé, dès 1993, une politique de rénovation de ces zones dégradées, avec un projet d'assainissement et de relogement. Ce premier programme de grande ampleur poursuivait les objectifs principaux : purifier le canal, rétablir le réseau d'égouts, traiter les eaux usées collectées avant de les jeter dans la rivière Saigon, évacuer les taudis et valoriser l'image du centre-ville. Inscrit dans le plan directeur de l'habitat pour la période 1995-2000, il prévoyait d'expulser plus de 10 000 foyers, soit environ 70 000 habitants, installés le long des 10 km du canal, et de les reloger dans des immeubles collectifs ou de les indemniser.

Figure 6. Les taudis en 1993



Source : Nguyen Cong Thanh.

- 18 La première phase de ce projet a été terminée en août 2012, près de 20 ans après son lancement. Le canal fut curé et ses deux rives bétonnées. Les espaces verts et les deux routes de Hoang Sa et de Truong Sa ont été aménagés le long du canal en 1997-1998. Cela a permis de revitaliser ce cours d'eau, qui était nommé « le canal aux eaux noires » en raison de son odeur pestilentielle et de sa grave pollution. Il est maintenant orné de nombreux parterres fleuris et de plantes décoratives, et l'eau redevient plus claire. Sa renaissance a contribué à embellir les quartiers limitrophes et à offrir aux résidents des lieux de loisirs, bien que la qualité de l'eau ne soit pas complètement retrouvée. Les espaces ouverts créés sur les berges, comportant bancs, arbres et équipements sportifs, attirent les habitants venant s'y promener, s'y détendre ou faire leur gymnastique quotidienne sous les saules pleureurs.

Figure 7. Après le réaménagement



Source : DR.

- 19 Grâce à ces efforts, le canal réhabilité a vu revenir les espèces aquatiques. Cependant, du fait de la faiblesse de la gestion, du manque de fonds pour la mise en œuvre des infrastructures et de l'irresponsabilité des habitants, il s'est pollué de nouveau et la pêche illégale y est revenue. Des dizaines de milliers de poissons sont morts dans la partie en amont du canal NLTN en mai 2015. En réalité, il subsiste encore aujourd'hui des taudis à éliminer sur les bords des petits canaux Van Thanh, Cau Bong et Cau Son, perpendiculaires au canal NLTN.

Figure 8. Mortalité massive de poissons sur le canal NLTN en 2015



Source : <http://vnexpress.net/photo/thoi-su/ca-chet-trang-kenh-nhieu-loc-boc-mui-nong-nac-3220611.html>.

- 20 Bien que les autorités interdisent la pêche dans les canaux, beaucoup de pêcheurs la pratiquent au quotidien, malgré les panneaux. Cela montre que la mise en œuvre des règlements de protection des ressources halieutiques n'est pas encore suffisante. Les sanctions détaillées dans les textes législatifs actuels s'appliquent uniquement à la pêche au chalut à impulsion électrique, à l'explosif²³ ou aux activités de pêche qui perturbent la circulation²⁴. Aucune ne concerne la pêche dans les étangs, les lacs et les canaux en milieu urbain. C'est la raison pour laquelle une pénalité de 300 000 à 500 000 VND (soit de 14 à 23 USD) est en cours d'examen afin de l'ajouter au décret n° 103 de 2013.
- 21 Les actions municipales pour la biodiversité (l'aménagement intégré du canal, l'éradication des taudis, le retour d'espèces et l'amélioration de la réglementation) montrent malgré tout leurs limites, et conduisent à des modifications conséquentes des paysages aquatiques. La qualité de ces paysages passe d'une qualité urbaine illégale et incontrôlée, à une qualité semi-naturelle légale et contrôlée. Aujourd'hui, les citoyens peuvent voir les effets de l'introduction des plantes et des espèces aquatiques qui font vivre le paysage des canaux et des lacs. Ces opérations ont redonné aux paysages hydrauliques d'HCMV le visage de la ville ancestrale.

Des architectures végétalisées aux nouvelles zones vertes

- 22 De nos jours, dans un certain nombre de projets privés réalisés par des architectes vietnamiens et étrangers, cette volonté de renaturation et de promotion de la biodiversité est très présente. La scène de l'architecture contemporaine à HCMV a bénéficié des travaux exceptionnels de la nouvelle génération, associant « les valeurs essentielles de la tradition et les innovations exogènes », tels ceux de Nguyen Hoa Hiep, Vo Trong Nghia et Pham Truong (Pédelahore, 2014, p. 78).
- 23 Dans sa reconquête urbaine, Vo Trong Nghia²⁵ (VTN) souhaite développer l'architecture verte, de l'échelle architecturale à l'échelle urbaine. Son travail est donc dédié à intégrer le végétal dans ses édifices, de la petite à la grande plante, tant en toiture qu'en façade. Depuis 2010, il porte l'ambition d'œuvrer à une végétalisation verticale significative des grandes métropoles vietnamiennes (*ibid.*, p. 24). Il conçoit les bâtiments pour accueillir des végétaux avant d'héberger des hommes. Posant la question : « Peut-on faire une maison pour les arbres ? » aux nombreux clients, il assure qu'il accepte seulement des projets pour ceux qui veulent des arbres. Son concept est simple, celui de la restitution au végétal de chaque mètre carré construit. « Avant la nature était ici et maintenant elle y revient. »

Figure 9. Vo Trong Nghia, *House for trees*, 2014



Source : Vo Trong Nghia.

- 24 La maison pour arbres (*House for trees*, 2014) possède cinq grandes « pièces » dont chaque sommet, en forme de réceptacle, accueille des ficus dans une installation ne nécessitant aucun entretien. Avec une épaisseur de 100 cm de sol importé, ces socles élevés servent également de réservoirs d'eaux pluviales, contribuant à réduire la surface des sols étanches de la ville. L'utilisation de dalles de béton ajourées permet au

gazon de pousser dans les cours intérieures. Après l'achèvement du projet en 2014, ce logement est devenu un lieu attirant beaucoup d'oiseaux, de papillons et d'insectes. Cela favorise ainsi l'émergence de nombreuses espèces en milieu urbain.

- 25 Pour le *Stacking Green* (2011) ou le projet en cours *Diamond Lotus*²⁶ (2015), il installe des linéaires de plantes devant la façade et sur le toit afin de filtrer le bruit et de protéger l'habitation contre la pollution et la lumière solaire directe. Cette façade permet également de ventiler naturellement toute la hauteur de l'édifice et de faire baisser la température intérieure, en fonctionnant comme régulateur thermique.
- 26 À cause du manque flagrant d'espaces verts en ville (seulement 0,7 m²/hab. au centre), il cherche à convaincre le gouvernement de promulguer des lois pour obliger les nouveaux édifices et les rénovations à se doter de toitures vertes. Pour obtenir le permis de construire ou de transformation, les projets de maisons réalisés dans la zone intra-muros devraient restituer un espace pour la végétation. Ainsi, les citoyens auraient progressivement accès à une surface dédiée à la culture de légumes bio, de fleurs ou de bonsaïs et la verdure de la ville augmenterait.

Figure 10. Verdir la ville



L'idée de verdir la ville, illustrée dans ce photomontage de VTN, relève d'une forme d'utopie (verdissement généralisé de l'espace urbain) et est symptomatique de la puissance de l'imaginaire de la nature dans la recomposition actuelle des villes : « la ville d'aujourd'hui verdoie » (Calenge, 1997, p. 13).

Source : Vo Trong Nghia.

- 27 Apportant un nouveau souffle à l'architecture vietnamienne, les travaux de VTN rendent la ville plus verte. Cependant, ils ont reçu également des critiques négatives d'un certain nombre d'habitants. Selon eux, la plantation de grands arbres sur les toits nécessite de bonnes technologies d'imperméabilisation, et est dangereuse pendant les fortes pluies ou les tempêtes. Dans les conditions climatiques chaudes et humides, la

densité d'arbres engendre facilement l'augmentation des moustiques et des mouches. L'entretien des arbres est difficile.

- 28 Par ailleurs, depuis le début des années 1990, plusieurs investisseurs et concepteurs internationaux ont proposé des projets de nouvelles zones urbaines allant dans le même sens. Afin de réinventer les rapports entre l'homme et la nature en ville, est suggérée la réactivation des traces de la ville végétale et hydraulique préexistante. Telles des oasis vertes et calmes, pleines de chants d'oiseaux, ces nouvelles zones en cours de réalisation ou déjà construites contribuent désormais à l'évolution des espèces végétales et aquatiques d'HCMV.
- 29 Parmi eux, le projet du quartier satellite Phu My Hung (PMH) à Saigon South²⁷, dans le district 7, mis en chantier en 1996, est un très bon exemple. Il a été considéré comme une ville nouvelle modèle avec une excellente qualité de vie des habitants par le ministère de la Construction du Vietnam en 2008. Construit sur une zone marécageuse pas encore urbanisée, ce programme tente de conserver autant que faire se peut les éléments naturels tels les ruisseaux, les canaux et les plans d'eau. Bien que les surfaces vertes n'aient pas encore atteint les 10 m² par habitant conformément à la planification prévue²⁸, le taux de verdissement du projet est le plus élevé à HCMV, avec 8,9 m²/hab. Étendue sur 423 341 m², sa couverture végétale (y compris les plans d'eau) compte plus de 17 variétés de plantes et 300 types de fleurs et pelouses²⁹. Les espaces de promenade sont nombreux. De manière générale, les espaces verts y sont bien aménagés et adaptés aux besoins des habitants avec des paysages riches et diversifiés³⁰.

Figure 11. Espace de promenade à Phu My Hung



Source : Nguyen Thuy An Pham, 2012.

- 30 Cependant, malgré leur appréciation de l'offre d'espaces verts, les habitants à PMH ne sont pas toujours pleinement satisfaits. La raison en est que la disposition des parcs et

jardins a pour objectif d'embellir certaines tours résidentielles dans les brochures de vente ; en réalité, les investisseurs n'ont pas respecté le plan d'aménagement réalisé par l'agence singapourienne Kyta et approuvé par l'autorité de gestion de Saigon South ni les normes des espaces verts, qui prévoyaient plusieurs jardinets aux étages supérieurs de l'immeuble Garden Court à PMH. Toutefois, après plus d'un an, ces jardins restent complètement virtuels et ne sont toujours pas réalisés. Le coût d'entretien des espaces verts est trop élevé dans l'immeuble My Khanh³¹.

Pour une future métropole verte et bleue : de la conception à la pratique

- 31 Sous la pression d'une forte croissance immobilière depuis 1986, souvent effectuée au détriment des écosystèmes en place, le pays a signé plusieurs conventions internationales afin de préserver des milieux naturels et la biodiversité³². Avant la promulgation de la loi sur la biodiversité en 2008, il n'existait pas de système juridique unitaire pour réglementer la conservation et l'utilisation durables de celle-ci car il était décrit partiellement dans divers documents législatifs distincts. Cela a limité l'efficacité de l'application des réglementations dans le périmètre urbain. Dans ce contexte législatif national, les stratégies d'HCMV visent à intégrer la renaturation dans la planification métropolitaine. Dans quelle mesure ce processus est-il mis en place à grande échelle ? Quels sont les limites et les décalages entre la conception et la pratique ?

Stratégies municipales

- 32 Approuvé en 2010, le schéma directeur d'HCMV à l'horizon 2025 propose l'aménagement d'une ceinture verte écologique autour de la ville et des espaces verts le long des axes autoroutiers. Cela constitue un des points clefs du projet de modification de la planification spatiale d'HCMV pour 2025. Cette ceinture est formée de surfaces vertes et de terrains agricoles préservés, s'étendant sur une largeur de 2 000 à 3 000 m³³. Des espaces ouverts sont créés au nord, au sud et à l'ouest de la métropole, grâce à la végétalisation des terres de réserve. Les plantations massives développées le long des grandes rivières de Saigon et de Dong Nai ont permis de constituer des corridors verts. Toute construction est strictement interdite au sein des zones de protection de la nature (33 000 ha de réserve de biosphère des mangroves de Can Gio sur 75 000 ha ; 3 750 ha de forêts à usage spécifique et de protection de Cu Chi et de Binh Chanh³⁴). La densité des constructions diminue dans les zones humides de l'Ouest, du Sud-Ouest et du Sud, où se concentre la majorité des réseaux hydrauliques.

- 35 Il en est ainsi du projet d'aménagement du parc Saigon Safari à Cu Chi. Selon le projet prévu, couvrant plus de 485 ha de terres cultivées, il sera le plus grand parc écotouristique du Vietnam, voire d'Asie du Sud-Est, dédié à la conservation, à l'exposition et à la multiplication des espèces rares dans le monde (environ 10 000 animaux et 3 000 espèces végétales). Depuis juin 2004, après la décision d'expropriation de ce terrain, le relogement accompagné d'une indemnité financière de plus de 700 foyers a été réalisé. En 2007, 96 % des surfaces étaient libérées mais depuis, bien qu'il ne reste que 4 % à régler, ce travail n'a pu être terminé. Vingt familles refusent les dédommagements et 14 autres continuent à réclamer une augmentation des montants déjà versés (Trung, 2015). En conséquence, avec le retour des empiétements illégaux, le projet reste un rêve depuis plus de 2004.

Figure 13. Malgré la clôture métallique existante, les résidents viennent cultiver des primeurs et faire paître leurs buffles et bœufs dans le futur parc, en attente de la mise en chantier

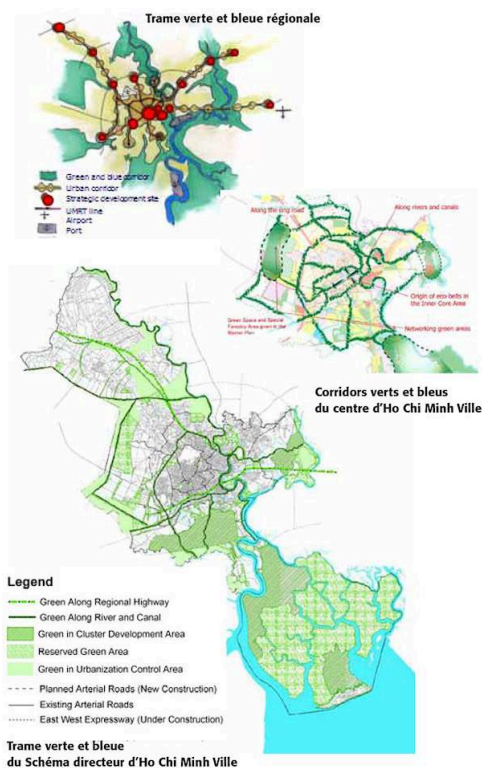


Source : Trung, 2015.

- 36 Un sujet est discuté par les autorités vietnamiennes, celui des conflits entre le développement des infrastructures viaires et la préservation de la trame verte et bleue. Les expressions « trame verte » (*mang luoi khong gian xanh*), « trame bleue » (*mang luoi nuoc*), « trame verte et bleue » (*mang luoi khong gian xanh va mat nuoc*) ont été récemment utilisées par les acteurs urbains pour désigner le réseau d'espaces verts, de parcs et le système hydraulique. L'utilisation de ces mots s'est généralisée dans les articles scientifiques, les textes législatifs (décisions n° 2523/QĐ-UBND du 4 juin 2015 et n° 1560/QĐ-UBND du 10 septembre 2015) et les documents d'urbanisme (schéma directeur de 2010). Depuis 1990, les experts internationaux participent de plus en plus à la révision et à l'élaboration des plans d'urbanisme à HCMV. Sous l'effet de ces consultants, ces notions sont liées aux continuités écologiques et à la conservation des plantes indigènes qui sont intégrées dans le plan directeur de la ville (équipe japonaise Nikken Sekkei) et le plan d'aménagement de Thu Thiem – nouveau centre d'HCMV (équipe américaine Sasaki Associates). L'idée du projet de Thu Thiem est de créer une ville durable, respectueuse de l'environnement, avec un maillage vert et bleu. Ce

maillage est formé de réseau hydraulique conservé, d'espaces verts, de forêts de Melaleuca naturelles ou restaurées et de zone humide.

Figure 14. La mise en œuvre de la trame verte et bleue d'HCMV conçue comme un des enjeux importants dans le schéma directeur



Source : PADDI, 2012.

- 37 Rappelons que le Saigon d'autrefois se présentait sous l'aspect d'un immense parc et de grands boulevards plantés, qui font partie intrinsèque de son urbanité depuis plus de cent cinquante ans. Les rangées d'arbres centenaires le long des rues sont ancrées maintenant dans la mémoire d'HCMV et sont les témoins des vicissitudes paysagères de cette ville. En dehors de leur temps de travail, les citoyens aiment toujours se promener et rechercher la fraîcheur sous les vieux arbres des avenues et des parcs.
- 38 Afin de construire la première station de métro, les majestueuses plantations des boulevards Nguyen Hue et Le Loi et la totalité des arbres du parc Lam Son, situées devant le théâtre municipal, ont été coupées au grand regret de nombreux citoyens. Par ailleurs, lors de la mise en chantier du pont à haubans Thu Thiem 2, symbole de la nouvelle cité de Thu Thiem, lancée en février 2015 pour fluidifier le trafic en centre-ville, 84 arbres centenaires (80 cm de diamètre ou plus) bordant la rue Ton Duc Thang ont d'ores et déjà été abattus et 34 autres déplacés. À travers ces exemples, nous pouvons constater qu'une fois les nouveaux projets réalisés, le maillage vert existant et, par conséquent, la biodiversité sont mis en péril.

Conclusion

- 39 Bien que la biodiversité, enjeu fondamental de l'avenir métropolitain d'HCMV, semblât encore présente, elle ne subsiste que très marginalement dans la zone centrale. Les

espaces forestiers, les milieux favorisant la diversification existent cependant toujours dans la première ceinture et jouent un rôle fort bénéfique de couloirs écologiques. Le maintien d'un maillage biologique sur l'ensemble de son territoire pose encore des problèmes.

- 40 Faisant face à une perte conséquente de diversité, la politique de renaturation urbaine a essayé, notamment à l'aide de réglementations publiées ces dernières années, de prendre en compte la conscience biologique et environnementale lors de la réalisation des projets. Dans une nouvelle approche territoriale, l'eau et le végétal commencent à retrouver leur place. La fabrique urbaine reprend peu à peu le chemin d'un respect des conditions topographiques, hydrogéologiques de chaque zone. La création et la valorisation des parcs – « forêts vertes » – à l'intérieur de la ville, le réaménagement des canaux et des berges de Saigon³⁷ ainsi que la reforestation ont été programmés.
- 41 Malgré ces bonnes intentions, les limites restent encore dans la gestion et dans la réalité des opérations d'aménagement. Le manque de terrain et de financement génère des difficultés pour le développement des espaces « naturels », nouveaux abris des espèces en ville. Afin de devenir une métropole verte et bleue et d'assurer une meilleure qualité de vie dans le futur, HCMV doit compter maintenant, au-delà des institutions et des professionnels, sur la participation nécessaire des citoyens à ce vaste et ambitieux dessein.

BIBLIOGRAPHIE

Blandin, P., *Biodiversité. L'avenir du vivant*, Paris, Albin Michel, 2010.

Blandin, P., « Biodiversité, un concept aux mille visages », *Quatre-Temps*, vol. 32, n° 1, 2008, p. 14-15.

Calenge, C., « De la nature de la ville », *Annales de la recherche urbaine*, N° 74, 1997, p. 12-19.

Clergeau, P., « La ville refuge de la biodiversité », *M3*, n° 2, mars 2012, URL : <http://www.millenaire3.com/ressources/la-ville-refuge-de-la-biodiversite>.

Clergeau, P. et Desire, G., « Biodiversité, paysage et aménagement : Du corridor à la zone de connexion biologique », *Mappemonde*, n° 55, mars 1999, p. 19-23.

Hoai, T., « Phat trien « nong » do thi : Xe quy hoach, vuot tam quan ly (Développement urbain non conforme à la planification, incapable de contrôler) », *Saigondautu*, 2012, URL : <http://www.saigondautu.com.vn/Pages/20120328/Xe-quy-hoach-vuot-tam-quan-ly.aspx>.

Hoang, A., « TPHCM sap xay moi 6 cong vien (HCMV construira 6 nouveaux parcs) », *Vietbao*, janvier 2010.

Le Brusq, A., Selva, L. de, *Vietnam à travers l'architecture coloniale*, Chaudray, Patrimoines et médias, Paris, Éditions de l'Amateur, 1999.

Luong, V. V., « Su phat trien do thi va xu the bien doi khi hau tai thanh pho Ho Chi Minh (Développement urbain et tendance de changement climatique d'HCMV) », actes de la 10e

conférence scientifique, Hanoi, Institut de météorologie, d'hydrologie et de l'environnement du Sud Vietnam, mars 2007, p. 369-375.

Nguyen, H. D. et Vu, V. D., « Bao ton da dang sinh hoc o Viet Nam – moi lien he voi Phat trien ben vung va bien doi khi hau (Conservation de la biodiversité du Vietnam – rapport avec le développement durable et avec le changement climatique) », colloque « Da dang sinh hoc va Bien doi khi hau : Moi lien quan toi doi ngheo va Phat trien ben vung (Biodiversité et changement climatique : liens avec la pauvreté et avec le développement durable) », Hanoi, 22 au 23 mai 2007, p. 1-11.

Nguyen, X. D., « Da dang cac loai ca o cac vung nuoc noi dia thanh pho Ho Chi Minh va nhung ghi nhan moi cho khu he ca Viet Nam (Diversité des poissons dans les eaux intérieures d'HCMV et nouveaux records pour les espèces de poissons du Vietnam) », *Biologie*, vol. 35, n° 3, Hanoi, 2013, p. 281-292.

Nhu, T., « Quan ly tai nguyen nuoc doi voi bien doi khi hau (Gestion des ressources en eau face au changement climatique) », *Phap Luat*, vol. 1, 2010, URL : <http://phapluattp.vn/thi-truong-tieu-dung/quan-ly-tai-nguyen-nuoc-doi-voi-bien-doi-khi-hau-304973.html>.

PADDI et Agence d'urbanisme pour le développement de l'agglomération lyonnaise, « Comment rendre plus effective la planification urbaine au Vietnam ? Le cas de Ho Chi Minh Ville », mars 2012.

Parenteau, R., *Habitat et environnement urbain au Vietnam : Hanoi et Hô Chí Minh-Ville*, Paris, Karthala, 1997.

Pédelahore de Loddis, C., *Réémergences vietnamiennes*, Paris, Cité de l'architecture et du patrimoine, 2014.

Stefulesco, C., *L'Urbanisme végétal*, Paris, Institut pour le développement forestier, 1993.

Storch, H., « Adapting Ho Chi Minh City for Climate Change. Urban Compactness : a Problem or Solution ? », E-Proceedings : 44th ISOCARP Congress Urban Growth without Sprawl – A way Towards Sustainable Urbanization, Dalian, China, 2008, p. 1-12.

Tan, T., « TP.HCM : « Nham mat trum khan ve quy hoach » (HCMV : « Fermer les yeux et porter un foulard sur la tête pour faire des plans d'aménagement) », *Ashui*, 29 août 2008, URL : <http://ashui.com/mag/tuongtac/doithoi/177-tp-hcm-nham-mat-trum-khan-ve-quy-hoach.html>.

Ton, N. Q. T. et Truong, H. T., « Le réseau des canaux et arroyos à Saigon-Cholon jusqu'à la première moitié du XX^e siècle », dans « Atelier F04 : Virtual Saigon : Écriture d'une nouvelle histoire de la ville à partir des documents visuels », 4^e congrès du réseau « Asie & Pacifique », Paris, 14-16 septembre, 2011.

Tran, T.V. et Ha, D.X.B., « Urban Land Cover Change through Development of Imperviousness in Ho Chi Minh City, Vietnam », Proceedings of 28th Asian Conference on Remote Sensing, Asian Association on Remote Sensing (AARS), Kuala Lumpur, 2007.

Trung, S., « Du an cong vien lon nhat Vietnam de co moc hoang (Projet de construction du plus grand parc du Vietnam non encore mis en chantier) », *VnExpress*, 14 juin 2015, URL : <http://vnexpress.net/tin-tuc/thoi-su/du-an-cong-vien-lon-nhat-viet-nam-de-co-moc-hoang-3233334.html>.

Tuyet, M., « Ngap ung do do thi hoa (Inondations causées par l'urbanisation) », *Khoa Hoc Pho Thon*, 17 décembre. 2010, URL : <http://www.khoahocphothong.com.vn/news/detail/7476/ngap-ung-do-do-thi-hoa.html>.

Vo, Q., « Bien doi khi hau & da dang sinh hoc o Viet Nam (Changement climatique et biodiversité au Vietnam) », *Revue de l'université nationale de Hanoi*, n° 219, 2009, p. 22-25.

NOTES

1. La Convention sur la diversité biologique signée à Rio en 1992 définit la biodiversité comme « la variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie ; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes ». Cette notion intègre la diversité des gènes, des espèces et des écosystèmes, ainsi que leurs interactions.
2. En 2015, cette Journée a été organisée dans 75 pays sur le thème « Biodiversité pour le développement durable ».
3. La ville, nommée Saigon jusqu'en 1976, fut établie comme citadelle de Gia Dinh en 1623, en couronnement de la longue marche vers le Sud (*Nam Tien*, XI-XVIIe siècles) des populations viet (Pédelahore, 2014, p. 77). Après la période coloniale (1859-1954), pendant laquelle se sont produits des changements importants des espaces urbains, elle a été sous domination américaine (1955-1975). Depuis la réunification (1975-1986), avec l'impact négatif de la guerre et du mécanisme des subventions, cette ville s'est développée de manière lente et irrégulière.
4. La température moyenne est de 27°C et l'humidité relative moyenne de l'air de 80 % (Storch, 2008, p. 4).
5. Appellation héritée des alliés espagnols de la conquête pour désigner un canal de liaison entre deux cours d'eau naturels (Le Brusq, 1999, p. 39).
6. La « réémergence » est la promesse d'une double émergence, appuyée sur un passé et un présent, avec une ambition pour le futur. C'est d'abord la modernité d'une culture profondément enracinée dans son territoire, mais qui s'est située dès le XVIe siècle aux avant-postes orientaux d'un flux d'échanges ininterrompus avec l'Occident et plus particulièrement avec la France. C'est ensuite l'actualisation des cultures spatiales vernaculaires dans des situations urbaines actuelles nourrissant la possibilité d'une contribution originale dans le débat planétaire sur la ville contemporaine (Benoît Paumier, dans Pédelahore, 2014, p. 3).
7. Jusqu'au 1er avril 2014, HCMV avait 7,955 millions d'habitants immatriculés, soit 8,8 % de la population du pays (résultats du recensement du Bureau des statistiques générales du Vietnam, annoncés le 17 décembre 2014). En réalité, sa population atteint aujourd'hui 13 millions, y compris les résidents permanents, temporaires et non enregistrés, ainsi que les touristes.
8. Depuis les réformes socioéconomiques, appliquées officiellement dès le VI^e Congrès de 1986 du Parti communiste, le Vietnam renoue avec l'ouverture internationale et une croissance économique qui lui ont permis d'entreprendre à marche forcée une urbanisation et une modernisation des territoires et de la société (Pédelahore, 2014, p. 11).
9. Le nombre d'habitants a doublé en 25 ans : de 3,9 millions en 1989 à 7,9 millions en 2014. La prévision pour 2025 est de 10 millions d'habitants permanents et de 2,5 millions de résidents temporaires (moins de 6 mois) et de touristes, dont 7-7,4 millions d'urbains et 2,6-3 millions dans la conurbation (*Décision*, n° 24/QD-TTg du 6 janvier 2010).
10. Données en 2013 du rapport n° 1809/BC-BTNMT publié le 15 mai 2014 du ministère des Ressources naturelles et de l'Environnement du Vietnam.
11. Données en 2009 de l'Agence de protection de l'environnement d'HCMV.
12. On peut citer les forêts tropicales humides de mousson à Cu Chi et Thu Duc, les forêts de *Melaleuca* à Binh Chanh, et la mangrove de Can Gio reconnues en 2000 par l'Unesco comme réserve mondiale de biosphère.
13. Synthèse des données 2011 du Bureau des statistiques d'HCMV.

14. Campagnes photographiques réalisées en 2010, 2012 et 2015.
15. Plans d'HCMV en 1795, 1862, 1878, 1988 et de nos jours.
16. Ce réseau est composé de rivières, de canaux et d'arroyos sur une longueur de 7 880 km. La surface d'eau s'étend sur 35 500 ha, soit 17 % de la superficie du territoire (Nhu, 2010).
17. Données de 2004 provenant de la Société des parcs et des arbres d'HCMV.
18. Ce parc compte 130 espèces animales, plus de 260 espèces végétales, 500 fleurs et plantes d'agrément (données du site officiel du parc).
19. 18 000 logements en 1977 et 24 000 en 1994 (Parenteau, 1997, p. 231).
20. Données de 2012 du Centre de prévention et de lutte contre les inondations d'HCMV.
21. Boulevards Le Loi (canal Coffyn), Nguyen Hue (canal du Marché), Ham Nghi (arroyo du Pont aux crocodiles). Je ne peux vérifier l'orthographe de ces noms propres
22. En 1994, la ville comptait 67 000 taudis, soit une augmentation de 24 000 par rapport à 1977, dont 24 000 (près de 40 %) situés sur et au bord des canaux, déjà très pollués, des districts centraux (Parenteau, 1997, p. 231).
23. Décret n° 103/2013/ND-CP du 12 septembre 2013.
24. Décret n° 93/2013/ND-CP du 20 août 2013.
25. Né en 1976, architecte, diplômé de l'école d'architecture d'Hanoi et de l'Institut de technologie de Nagoya au Japon, il a fondé son agence Vo Trong Nghia Architects en 2006 et reçu de nombreux prix internationaux pour ses œuvres : Festival mondial de l'architecture, WAN 21 for 21, Arcasia, FuturArc Green Leadership, Green Good Design Awards.
26. Projet d'un immeuble collectif vert comprenant 3 tours de 22 étages reliées entre elles par un grand parc *Sky Park* au dernier étage. La densité de construction du projet est la plus faible (19 %).
27. Le plan directeur de Saigon South, dessiné en 1993 par la compagnie américaine SOM (Skidmore, Owings & Merrill LLP), a remporté plusieurs prix internationaux prestigieux. Il a été approuvé par le Premier Ministre en 1994, et intégré au schéma directeur de HCMV en juillet 1998.
28. Décision n° 6555/QĐ-BXD du 27 décembre 2005.
29. Données du site de Phu My Hung Corporation, URL : <https://phumyhung.com.vn/vn/thanh-tuu-phat-trien-do-thi/phu-xanh-cho-cac-khu-do-thi-tai-tphcm>
30. Remarques de Truong Trung Kien, chef du bureau de l'Urbanisme du département de la Planification et de l'Architecture d'HCMV (entretien du 2 août 2010) et de Ngo Anh Vu, chef adjoint du bureau de l'Urbanisme n° 1 de l'Institut d'urbanisme (entretien du 2 août 2010).
31. Entretiens réalisés auprès de dix habitants de Phu My Hung en août 2010.
32. La Convention sur la biodiversité (1993), la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (1994) et celle de Ramsar sur des zones humides (1988).
33. Décision n° 24/QĐ-TTg du 6 janvier 2010.
34. *Ibid.*
35. À Thu Thiem, la superficie des parcs publics est fixée à 81,1 ha, soit 13,11 % de la surface totale, environ 8 m² d'espaces verts par habitant (décision n° 6566/QĐ-UB du 27 décembre 2005).
36. Chef adjoint du bureau de l'Économie et du Budget du Conseil populaire d'HCMV.
37. Concours international d'aménagement des quais de Thu Thiem en 2008.

RÉSUMÉS

Ho Chi Minh-Ville (HCMV) est historiquement une ville végétale et hydraulique marquée par la présence d'une végétation luxuriante et d'un système hydraulique abritant différents écosystèmes aquatiques. Trente ans après le lancement de la politique de Renouveau (1986), elle s'est transformée en une ville moderne faisant face à une urbanisation accélérée. Les espaces naturels et agricoles sont en cours de bétonnage. Les surfaces vertes se réduisent fortement. Les étendues et les cours d'eau sont comblés ou pollués. La question de la biodiversité au sein du tissu urbain d'HCMV devient un sujet central pour les acteurs urbains. L'article vise à éclairer, à partir de recherches documentaires, cartographiques et d'analyses de terrain, les mesures mises en œuvre en termes de renaturation urbaine à l'échelle du projet et de la planification métropolitaine. Ce processus peut-il contribuer à sauvegarder et à restaurer concrètement la biodiversité de la métropole ?

Historically, Ho Chi Minh City is a city of plants and water marked by the presence of lush vegetation and a hydraulic system which harbours a variety of aquatic ecosystems. Thirty years after the policy of Renovation was launched (1986), it has changed into a modern city faced with accelerated urbanisation. Natural and agricultural spaces are being covered in concrete, green spaces are being greatly reduced, and lakes and waterways are being filled in or polluted. The question of biodiversity within the urban fabric of Ho Chi Minh City has become a central issue for urban planners and stakeholders. The article seeks to shed light on the measures taken in urban renaturing at project and town planning levels. Can such a process contribute to preserving and restoring the biodiversity of the city ?

INDEX

Keywords : Ho Chi Minh City, renaturation, biodiversity, landscape, green spaces

Mots-clés : Ho Chi Minh-Ville, renaturation, biodiversité, paysage, espaces verts

AUTEUR

NGUYEN THUY AN PHAM

Doctorante en géographie, spécialité architecture, ville et environnement, elle prépare une thèse sous la direction de Christian Pédelahore de Loddis intitulée « Une ville mutante (Ho Chi Minh 1986-2015) », laboratoire AHTTEP – UMR AUSSE 3329, ENSA de Paris la Villette, école doctorale de géographie Paris – Université Paris Sorbonne 1.
thuyan142[at]gmail[dot]com